

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Referensi yang berupa teori atau temuan-temuan dari berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dijadikan sebagai data pendukung dalam implementasi proyek ini. Data pendukung yang perlu dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan aplikasi ini adalah penelitian terdahulu yang relevan serta mencakup permasalahan yang sedang dibahas dalam pelaksanaan proyek ini. Fokus penelitian yang dijadikan acuan adalah terkait dengan teknologi informasi.

Adapun penelitian terdahulu, Subardono dengan judul "Analisis Performance *Wireless Distribution System* Konfigurasi *Star* dan *Mesh* Untuk *Hotspot Area*" menjelaskan perbedaan antara performa WDS bertipe *Mesh* dan *Chain*. [1]

Wijaya, dalam skripsinya yang berjudul "Manajemen *Bandwidth* dengan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Semarang", menyimpulkan bahwa metode manajemen *bandwidth* HTB (*Hierarchical Token Bucket*) dapat mengontrol penggunaan internet yang digunakan oleh tiap

–tiap klien dengan baik sehingga klien tidak dapat menggunakan *bandwidth* secara berlebihan walaupun kecepatan download pada masing – masing klien lebih sedikit dari sebelum penggunaan *Hierarchical Token Bucket*. [2]

Wibowo, dalam skripsinya yang berjudul “Analisis dan implementasi *Quality of Service* (QoS) menggunakan IPCOP di SMK Muhammadiyah Imogiri”, menyimpulkan bahwa penerapan *Quality of Service* (QoS) menggunakan IPCop di dalam jaringan internet SMK Muhammadiyah Imogiri dapat mengoptimalkan penggunaan internet oleh user. Implementasi QoS di IPCop ke dalam jaringan SMK Muhammadiyah Imogiri dengan cara mengontrol *traffic* dan *bandwith* menghasilkan *throughput* yang terkontrol dan response time yang tidak saling mempengaruhi satu sama lain. [3]

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka penulis mengambil topik yang berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu. Judul dari topik tersebut Membangun Jaringan Nirkabel dengan Metode *Wireless distributed System* menggunakan *Access Point* Mikrotik. Penulis akan melakukan pengaturan bandwidth dengan *simple queue*, dengan tujuan agar penggunaan bandwidth pada jaringan dapat terbagi sama rata.

2.2 Landasan Teori

a. Internet

Internet merupakan sekumpulan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain secara fisik dan juga memiliki kemampuan untuk membaca dan menguraikan berbagai protokol komunikasi tertentu yang sering kita kenal dengan istilah Internet Protocol (IP) serta Transmission Control Protocol (TCP). Protokol sendiri, lebih lanjut didefinisikan oleh Alan sebagai sebuah spesifikasi sederhana mengenai bagaimana dua atau lebih komputer dapat saling bertukar informasi.[4]

b. Jaringan Komputer

Jaringan komputer saat ini sudah menjadi aspek yang sangat penting dari kehidupan sehari-hari. Untuk perusahaan besar, jaringan komputer sangat dibutuhkan untuk berhubungan, memperlancar aliran data dan komunikasi dari satu tempat ke tempat yang lain pada perusahaan tersebut.

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan satu sama lain, menggunakan protokol komunikasi komputer yang saling berhubungan sehingga dapat berbagi informasi, program, sumber daya dan juga dapat menggunakan perangkat keras lainnya secara bersamaan.[5]

c. Router

Router adalah perangkat keras dalam jaringan komputer yang berfungsi untuk menghubungkan dua atau lebih jaringan yang mempunyai protokol yang sama supaya dapat meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.[6]

Routerboard adalah router embedded produk dari mikrotik. Routerboard seperti sebuah pc mini yang terintegrasi karena dalam satu board tertanam prosesor, ram, rom, dan memori flash. Routerboard menggunakan sistem operasi RouterOS yang berfungsi sebagai router jaringan, bandwidth management, proxy server, dhcp, dns server dan bisa juga berfungsi sebagai hotspot server .[7]

d. OSI Layer

OSI layer merupakan standar komunikasi yang diterapkan pada jaringan komputer. Secara konseptual OSI layer terbagi menjadi 7 lapisan, yang masing masing memiliki fungsi jaringan yang spesifik. WDS sebagai sebuah infrastruktur untuk menghubungkan beberapa access poin (wireless bridge), membuat sebuah logical network yang berada pada layer 2 (datalink). Pada layer 2 juga dilakukan koreksi kesalahan, pengalamatan perangkat keras seperti MAC address dan menentukan bagaimana perangkat jaringan seperti bridge beroperasi.[8]